

Kalle Närhi

Vauriokorjaamon työturvallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Auto- ja kuljetustekniikka

Insinöörityö

8.5.2016

Tekijä Otsikko	Kalle Närhi Vauriokorjaamon työturvallisuuskatsaus
Sivumäärä Aika	23 sivua + 2 liitettä 8.5.2016
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Auto- ja kuljetustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Jälkimarkkinointi
Ohjaajat	Tutkintovastaava Pertti Ylhäinen Huoltopäällikkö Tuomas Taglatseff, Veho Muurala
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella Veho Muuralan vauriokorjaamon työturvallisuusasioita. Työ sisältää vaarojen tunnistamisen ja riskien arvioinnin sekä turvallisuusasiakirjojen ajantasaisuuden tarkastuksen. Lisäksi työssä otetaan kantaa työvälineistä aiheutuvaan tärinään, henkilösuojainten käyttöön ja korjaamon ensiapujärjestelyihin.</p> <p>Työstä aiheutuvat vaarat kartoitettiin vaaratekijälomakkeiden avulla. Vastausten perusteella selvitettiin työstä aiheutuvat vaarat ja niiden aiheuttamat riskit. Tulosten pohjalta täytettiin toimenpidelomake, johon kuvattiin vaarat, toimenpiteet niiden poistamiseksi, vastuuhenkilöt sekä aikataulu, jolla toimenpiteet tulisi toteuttaa. Osaa tuloksista on tarkasteltu tarkemmin myös tässä opinnäytetyössä.</p> <p>Työpaikan turvallisuusasiakirjojen ajantasaisuus tarkastettiin ja korjaamolla käytössä olevien kemikaalien tiedot kerättiin kemikaaliluetteloon. Työssä on esitetty aiheutta koskevaa lainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita. Opinnäytetyöhön on kuvattu lyhyesti, kuinka päivitys tehtiin sekä esitetty parannusehdotuksia asiakirjojen päivittämiseen.</p> <p>Parannusehdotuksia ja jatkotoimenpide-ehdotuksia on annettu myös työvälineistä aiheutuvasta tärinästä, henkilösuojainten käytöstä ja korjaamon ensiapujärjestelyistä.</p>	
Avainsanat	riskien arviointi, työturvallisuus

Author Title	Kalle Närhi Work Safety Inspection in a Damage Repair Shop
Number of Pages Date	23 pages + 2 appendices 8 May 2016
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Automotive and Transport Engineering
Specialisation option	After Sales Engineering
Instructors	Pertti Ylhäinen, Senior Lecturer Tuomas Taglatseff, Service Manager, Veho Muurala
<p>The objective of this Bachelor's thesis was to analyze work safety issues in the Veho Muurala damage repair shop. This thesis includes recognizing dangers in the work place, estimating risks and updating safety documents of the work place. Vibration of hand tools, use of protective devices and first aid skills are also dealt with in this thesis.</p> <p>The dangers which are present at work were recognized by carrying out a survey and using a questionnaire. After this survey, the results were processed and based on the results an action manual was created. This manual describes dangers, operations to eliminate these dangers, the persons in charge and a timetable for carrying out the actions. Some of the results are examined also in this thesis.</p> <p>The information in the safety documents was inspected and also a new document, which includes the information of the chemicals which are used in the repair shop, was made. Legislation, specifications and instructions on work safety are also addressed in this thesis. The updating process and improvement suggestions in the process are described in this thesis.</p> <p>Improvement suggestions and follow-up suggestions have also been given on vibration of hand tools, use of protective devices and first aid arrangement in the work place.</p>	
Keywords	risk analysis, work safety

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Yrityskuvaus	2
2.1	Veho Oy Ab	2
2.2	Veho Muurala	2
3	Vaaratekijöiden tunnistaminen ja riskien arviointi	3
3.1	Työnantajan vastuut	3
3.2	Riskien arvioinnin suorittaminen	5
4	Turvallisuusasiakirjat ja päivitysprosessit	8
4.1	Pelastussuunnitelma	8
4.1.1	Pelastussuunnitelmaa koskeva lainsäädäntö	8
4.1.2	Pelastussuunnitelman päivitys	9
4.2	Kemikaaliluettelo	10
4.3	Räjähdesuojausasiakirja	12
5	Käsiin kohdistuva tärinä	13
6	Henkilönsuojainten käyttö	16
7	Vaatimukset ensiapukoulutuksista	19
8	Lopuksi	20
	Lähteet	22

Liitteet

Liite 1. Vaaratekijälomakkeet

Liite 2. Vaaratekijälomakkeiden vastaukset

1 Johdanto

Työturvallisuus on tärkeä osa työtä. Turvalliset työolot takaavat henkilöstön viihtyvyyden ja toiminnan kannattavuuden. Työnantajaa koskevat monet lait ja säädökset, joiden tavoitteena on suojella työntekijöiden turvallisuutta.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa Veho Muuralan vauriokorjaamon työntekijöihin kohdistuvat vaaratekijät ja niistä aiheutuvat riskit. Tavoitteena oli myös tehdä korjaamolle kemikaaliluettelo ja tarkistaa, että olemassa olevat turvallisuusasiakirjat ovat ajan tasalla sekä keksiä parannusehdotuksia, jotta asiakirjojen päivittäminen olisi jatkossa helpompaa. Lisäksi tavoitteena oli ottaa kantaa henkilönsuojainten käyttöön, työvälineistä aiheutuvaan ärinään ja työpaikan ensiapujärjestelyihin.

Vaarojen kartoittaminen tehtiin haastatteleamalla työntekijöitä vaaratekijälomakkeilla. Vastausten perusteella tunnistettiin työstä aiheutuvat vaarat ja arvioitiin niistä aiheutuvien riskien suuruus. Tulokset on tarkoitettu työtilaajan ja työyhteisön käyttöön (liite 2). Osaa tuloksista saadusta tiedosta on käsitelty myös tässä opinnäytetyössä.

Tämän opinnäytetyön tekijä on toiminut Veho Muuralan vauriokorjaamon työnjohtoharjoittelijana sekä muissa työtehtävissä Veholla. Kehitysehdotukset perustuvat tuona aikana hankittuun kokemukseen. Työn sisältö vastaa tehtäviä, joiden suorittaminen kuuluu korjaamon työnjohtajien tai korjaamopäällikön vastuualueisiin.

2 Yrityskuvaus

2.1 Veho Oy Ab

Veho- konserni on johtava toimija autokaupan alalla Suomessa. Veho on perustettu 1939 Suomen Mercedes-Benz- maahantuojaksi. Veho Oy Ab toimii henkilöautojen ja hyötyajoneuvojen maahantuojana, vähittäismyyjänä sekä edustamiensa merkkien huoltajana. Vehon edustamia henkilöautomerkkejä on seitsemän ja toimipisteitä on pääkaupunkiseudun lisäksi myös Turussa, Tampereella ja Oulussa. Hyötyajoneuvojen huoltoverkosto on koko maan kattava. Veho Oy Ab toimii myös ulkomailla, Ruotsissa Mercedeksen ja Nissanin jälleenmyyjänä, Baltian maissa Citroenin jälleenmyyjänä sekä Hondan jälleenmyyjänä Tallinnassa. Yrityksen liikevaihto vuonna 2014 oli 1042 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä 2105. [1; 2; 3]

2.2 Veho Muurala

Veho Muuralan toimipiste sijaitsee Espoon Muuralassa, Helkama-Talossa. Toimipisteessä tehdään vauriokorjauksia pääasiassa Vehon edustamille merkeille. Keväällä 2016 toimipisteessä toimintansa aloitti myös Skoda- huolto. Vauriokorjaamolla työskentelee 11 autopeltiseppää, 5 maalaria, 5 työnjohtajaa, 3 varaosamyyjää sekä huoltopäällikkö. Skoda- huolto työllistää kaksi työnjohtajaa, varaosamyyjän sekä 5 mekaanikkoa. Vauriokorjaamolla on päivittäin 25–50 kappaletta henkilö- ja pakettiautoja vauriokorjauksessa.

Vauriokorjauksia tehtäessä joudutaan usein tekemään korinoikaisutöitä sekä lähes aina korin peltiosien kylmä- ja kuumaoikaisuja. Työvaiheet sisältävät myös peltien leikkaus-, hitsaus- ja hiontatöitä. Autopeltisepät altistuvat työssään työkaluista aiheutuvalla tärinällä. Vauriokorjaamon melutaso on usein korkea, ja kuulonsuojaimien käyttö on tällöin välttämätöntä. Vauriokorjauksiin liittyy usein myös ajoneuvojen ruiskutusmaalausta, jota varten korjaamolla täytyy olla erillinen tarkoitusta varten suunniteltu paloviranomaisen hyväksymä tila. Maalaus tehdään maalausammiossa, joka on varustettu tehokkaalla ilmanvaihdolla. Maalauksessa yhteydessä ilmaan leviää maaliumua ja -pölyä sekä maaleista haihtuvia liuotinaaineita. Maalattaessa maalausammiossa ruiskumaalauspistoolilla muodostuu herkästi syttyviä tai räjähtäviä kaasuseoksia maalauksen aikana syntyvän hukkasuihkun ja vapautuvien liuotinhöyryjen sekoittuessa ilmaan.

Pohjustustöitä tehdessä syntyy hiontapölyä, jolta on syytä suojautua henkilönsuojaimilla. Maalien varastointia varten on myös oltava asianmukaiset tilat. Maaleja ja ohenteita käsiteltäessä on käytettävä hengityksensuojaimia. Ruiskutusmaalaus vaatii suojavaatetuksen ja paineilmahupun tai -naamarin käyttöä. [4; 5]

Veho Muuralan työsuojeluorganisaatio koostuu työsuojelupäälliköstä, jona toimii korjaamon huoltopäällikkö, työsuojeluvaltuutetusta, joka on yksi korjaamon peltiseppistä, sekä kahdesta varavaltuutetuista, joista toinen on korjaamon maalari ja toinen peltiseppä. Korjaamon kemikaalivastaavana toimii yksi korjaamon työnjohtajista.

3 Vaaratekijöiden tunnistaminen ja riskien arviointi

3.1 Työnantajan vastuut

Työnantajalla on yleinen huolehtimisvelvoite, joka velvoittaa työnantajaa huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työpaikalla. Työnantajan on huolehdittava toimenpiteistä, joiden avulla työolosuhteita voidaan parantaa ja estettävä vaara- ja haittatekijöiden syntyminen, tai mikäli se ei ole mahdollista, on vaara- ja haittatekijöitä pyrittävä vähentämään. Työn vaara- ja haittatekijöitä selvitettäessä on otettava huomioon muun muassa aiemmin tapahtuneet tapaturmat, ammattitaudit, työn kuormitustekijät sekä työntekijän henkilökohtaiset edellytykset, kuten ikä ja sukupuoli. [6.]

Yrityksen ylimmän johdon tehtävä on luoda yritykselle yrityskulttuuri ja toimintatavat, joiden avulla kehitetään ja ylläpidetään työsuojelua. Yrityksen ylimpään johtoon kuuluvat toimitusjohtaja ja johtajat, jotka toimivat suoraan hänen alaisuudessaan sekä itsenäisten tulosityksiköiden johtajat. Ylimmän johdon tehtävänä on varmistaa, ettei työstä aiheudu työntekijöiden ruumiilliselle tai henkiselle terveydelle haittaa, esimerkiksi yksintyöskentelystä. Johdon on yhdistettävä työsuojelutoiminta osaksi yrityksen suunnittelu- ja ohjausjärjestelmiä ja huolehdittava siitä, että eri yksiköiden vastuu ja toimivalta ovat selkeästi määriteltyjä.

Keskijohdolla tarkoitetaan yleensä päällikötason henkilöitä, joilla on esimiesasemassa olevia alaisia ja jotka työskentelevät ylimmän johdon alaisuudessa. Keskijohdon vastuulla on laatia ohjeet ja määräykset työnjohdolle, työnjohtotyön suorittamisesta ja työsuojeluvälvön toteuttamisesta työpaikalla. Yrityksen keskijohto vastaa tuotanto- ja

työmenetelmien valinnasta ja näitä koskevien ohjeiden laadinnasta ja tiedottamisesta. Keskijohdon tulee osallistua työn osa-alueiden suunnitteluun ja koneiden ja laitteiden hankintapäätösten sekä hankintojen suunnitteluun. Välittömän työn johtamisen organisointi sekä työtä ja työoloja koskevasta tarpeellisesta tiedonvälityksestä huolehtiminen kuuluu päällikötason johtajien työsuojelutehtäviin.

Työnjohtoon kuuluvat henkilöt, jotka johtavat ja valvovat välittömästi työntekijöiden työtä. Työnjohto huolehtii sellaisista työsuojelutehtävistä, joista vain he voivat huolehtia ollessaan työpaikalla. Näihin tehtäviin kuuluvat työntekijöiden perehdyttäminen ja opastus sekä töiden valvonta ja suunnittelu. Tärkeä osa työsuojelua on töiden suunnittelu ja toiminnan ennakointi. Työntekijöiden ammattitaidon ja työsuojeluvälinevarustuksen riittävyyden varmistaminen on osa ennakointia. Työnjohtoon tulee myös huomioida työntekijöiden yksilölliset erot fyysiset ja henkiset ominaisuudet ja varmistua siitä, että työtä teetetään vain henkilöillä, joilla on siihen soveltuvat työsuojelutiedot. [7, s. 113–118.]

Vaaratekijöillä tarkoitetaan työtehtävissä ilmeneviä asioita, jotka saattavat aiheuttaa työntekijän terveydelle tai turvallisuudelle vaaraa tai haittaa. Vaaratekijöitä voivat olla esimerkiksi työvälaineistä syntyvä melu ja värinä tai työn suunnittelusta johtuva kiire. Riskillä taas tarkoitetaan työn vaaroista tai haitoista aiheutuvia haitallisia seurauksia, kuten melusta johtuva kuulovaurio tai kiireestä johtuva työuupumus. Työstä aiheutuvat vaara- ja haittatekijät on tunnistettava ja arvioitava jokaisella työpaikalla. Työpaikan koko tai toimiala tai se, onko kyseessä julkisen tai yksityisen sektorin työpaikka, ei poista velvoitetta vaara- ja haittatekijöiden kartoittamiselle. Sen sijaan selvityksen laajuutta, toteutustapaa ja menetelmiä määritettäessä voidaan työpaikkakohtaiset erot ottaa huomioon. Vaarojen selvittämisen tulee olla suunnitelmallista ja jatkuvaa. Tarkkailun ollessa jatkuvaa ja järjestelmällistä varmistutaan siitä, että työolot pysyvät turallisina ja aiemmin huomaamatta jääneet vaarat ja puutteet voidaan havaita. Riskien arviointia varten täytetyistä tarkastuslistoista ja lomakkeista muodostetaan riskien arvioinnin dokumentaatio. Riskien arviointi tulee tallentaa kirjallisessa tai sähköisessä muodossa, jotta työnantaja voi tarvittaessa todistaa viranomaiselle, että kyseinen selvitys on tehty työpaikalla. [8.]

3.2 Riskien arvioinnin suorittaminen

Veho Muuralan vauriokorjaamolla työstä aiheutuvia riskejä oli aiemmin arvioitu vakuutusyhtiön ja työterveyshuollon toimesta. Vaarojen tunnistamisella pyritään selvittämään työssä esiintyvät vaarat, niiden aiheuttajat ja tilanteet, jossa vaara ilmenee. Lisäksi tarkoituksena on selvittää, ketkä henkilöt altistuvat vaaralle. Vaarojen tunnistaminen ja riskien arviointi tehtiin Työturvallisuuskeskuksen ohjeita apuna käyttäen. Jokaisesta työntekijäryhmästä, peltisepistä, maalareista, varaosamyyjistä ja työnjohtajista valittiin henkilöt edustamaan omaa työntekijäryhmäänsä. Vaaratekijöitä arvioitiin teettämällä kysely työntekijöiltä. Kysely tehtiin Työturvallisuuskeskuksen laatimilla lomakkeilla. Vaaratekijälomakkeet ja toimenpidelomakkeet ovat esitetty liitteessä 1. Kyselyllä kartoitetaan riskejä, jotka liittyvät

- hallintajärjestelmiin ja toimintatapoihin
- tapaturmien vaaraan
- fysikaalisiin vaaratekijöihin
- kemiallisiin ja biologisiin vaaratekijöihin
- fyysiseen kuormittumiseen
- psykososiaalisiin kuormitustekijöihin.

Hallintajärjestelmiin ja toimintatapoihin liittyviä asioita ovat esimerkiksi työterveyshuollon toiminta ja henkilöstön toimintavalmius tulipalo- ja räjähdysvaaraa aiheuttavissa tilanteissa. Tapaturmien vaaroja kartoittavalla lomakkeella työntekijöiltä kysytään työympäristöön ja työssä esiintyvien esineiden ja aineiden aiheuttamista riskeistä, kuten liukastumisvaara. Fysikaalisilla vaaratekijöillä tarkoitetaan esimerkiksi työpaikalla ilmevästä melusta tai työssä esiintyvää tärinää. Kemiallisilla ja biologisilla vaaratekijöillä tarkoitetaan työpaikalla esiintyviä kemikaaleja ja muita altisteita tai mahdollisia biologisia vaaratekijöitä kuten bakteereita ja viruksia. Fyysistä kuormittumista käsittelevällä lomakkeella kartoitetaan esimerkiksi työpisteestä tai työasennosta johtuvia riskejä ja psykososiaalisia kuormitustekijöitä käsittelevällä lomakkeella kartoitetaan työn sisältöön, organisointiin ja toimintatapoihin sekä työyhteisön sosiaaliseen toimivuuteen liittyviä asioita.

Lomakkeita täyttäessään työntekijät valitsevat kolmesta vastausvaihtoehdosta nykytilannetta parhaiten kuvaavan vaihtoehdon. Kaikkien muiden lomakkeiden paitsi hallintajärjestelmiä ja toimintatapoja käsittelevän lomakkeen kohdalla työntekijät valitsevat, aiheuttaako kyseinen asia vaaraa tai haittaa vai ei. Mikäli vastaajalla ei ole tietoa asiasta, hän valitsee vaihtoehdon ”ei tietoa”. Hallintajärjestelmiä ja toimintatapoja käsittelevällä lomakkeella työntekijöiltä kysytään työpaikan toimintaan ja työturvallisuusasioiden hoitamiseen liittyvistä asioista, jotka eivät ole vaaratekijöitä. Työntekijä merkitsee lomakkeelle ovatko kyseiset asiat työpaikalla kunnossa vai eivät, tai valitsee vaihtoehdon ”ei tietoa”, mikäli asian vaikutukset eivät ole tiedossa.

Lomakkeiden vastausten perusteella opinnäytetyön tekijä täytti toimenpidelomakkeen, johon kuvattiin asiat, jotka vaativat toimenpiteitä sekä riskin kuntoon saamiseksi ehdotetut toimenpiteet, vastuuhenkilöt ja aikataulun, jolla toimenpiteet tulisi toteuttaa. Lisäksi lomakkeelle merkittiin kunkin riskin arvioitu suuruus. Riskien arviointi on ennakoivaa työsuojelua, jonka avulla pyritään ehkäisemään työpaikalla tapahtuvia vahinkoja sekä työstä aiheutuvia haittoja. Riskien arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa työstä aiheutuvat vaarat, määrittää niistä aiheutuvat riskit ja riskien merkitys. Arviointia tehdessä voidaan hyödyntää aiempaa tietoa jo sattuneista tapaturmista ja riskeistä, mutta tarkoituksena on kartoittaa sellaiset riskit, jotka eivät ole vielä aiheuttaneet vahinkoa tai joiden seuraukset eivät ole vielä todettavissa. [8.] Alla olevaa riskitaulukkoa voidaan käyttää apuna riskin suuruutta määritettäessä.

Taulukko 1. Riskitaulukko [8].

Todennäköisyys	Seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

Riskitaulukkoa käytetään siten, että ensin määritetään tapahtumasta aiheutuvat seuraukset ja sen jälkeen arvioidaan, millä todennäköisyydellä haitat toteutuvat.

Seurausten vakavuutta arvioitaessa on otettava huomioon haitan luonne eli onko kyseessä lievä vai vakava haitta ja kuinka moni henkilö saattaa altistua kyseisille seurauksille. Myös haitallisten vaikutusten kesto ja haitan palautuvuus tai palautumattomuus, ovat seikkoja, jotka tulee huomioida riskin seurauksia arvioitaessa. Vähäisillä seurauksilla tarkoitetaan ohimenevää sairautta tai haittaa, joka ei vaadi käyntiä ensiapuasemalla ja josta seuraa enintään kolmen päivän poissaolo. Haitallisena pidetään tapahtumaa, jonka seuraukset ovat pitkäkestoisia, mutta haitat vaikutukseltaan lieviä. Tällaiset tapahtumat edellyttävät käyntiä ensiapuasemalla ja voivat johtaa poissaoloon, joka on kestoltaan kolmesta päivästä kuukauteen. Esimerkkejä tällaisista haitoista ovat viiltohaavat ja lievät palovammat. Vakavilla seurauksilla tarkoitetaan tapahtumaa, jonka seurauksena syntyy pysyviä ja palautumattomia vahinkoja. Tällaiset vahingot vaativat sairaalahoitoa ja johtavat vähintään kuukauden poissaoloon. Työstä johtuva sairaus ja pysyvä työkyvyttömyys ovat esimerkkejä vakavien riskien seurauksista.

Haitallisen tapahtuman todennäköisyyttä arvioitaessa on otettava huomioon muun muassa tapahtuman esiintymistiheys ja mahdollisuudet tapahtuman ennaltaehkäisyyn. Tapahtuma on epätodennäköinen sen esiintyessä harvoin tai epäsäännöllisesti. Mahdollinen tapahtuma esiintyy toistuvasti, mutta ei säännöllisesti. Todennäköisenä tapahtumaa pidetään silloin, kun se esiintyy usein ja säännöllisesti.

Riskin suuruuden perusteella voidaan tehdä karkea toimenpideraja merkityksettömiin ja vähäisiin riskeihin. Näihin luokkiin (1–2) kuuluvat riskit eivät edellytä toimenpiteitä. Riskin ollessa kohtalainen, merkittävä tai sietämätön tulee riskiä pienentää.

Odotetusti vaarojen kartoituksessa nousivat esille peltiseppien ja maalareiden työssä altistuminen melulle, tärinälle ja erilaisille altisteille, kuten vaarallisille ja haitallisille kemikaaleille. Peltiseppien työssä myös vaikeat työasennot koettiin vaaraa tai haittaa aiheuttaviksi. Osaa kyselyissä esille nousseista vaaratekijöistä on käsitelty tarkemmin jäljempänä luvuissa 4–7.

4 Turvallisuusasiakirjat ja päivitysprosessit

4.1 Laatu- ja ympäristösertifikaatit

Veho Oy Ab on laatusertifioitu ISO 9001 -standardilla, joka on ollut voimassa vuodesta 2005 lähtien. Lisäksi yrityksellä on voimassa olevat ISO 14001 -ympäristöohjelma sekä OHSAS 18001 -työturvallisuusohjelma. Myös Mercedes-Benz-, Smart- ja Citroen-maahantuonnille on myönnetty kyseiset sertifikaatit. [9.]

4.2 Pelastussuunnitelma

4.2.1 Pelastussuunnitelmaa koskeva lainsäädäntö

Työyhteisön turvallisuudesta huolehtiminen kuuluu olennaisesti työyhteisön velvoitteisiin. Tärkein osa on huolehtia suunnittelusta ja ehkäisevien toimenpiteiden toteutuksesta. Ennen pelastussuunnitelman laatimista on selvitettävä yrityksen toimintaan liittyvät vaaratekijät. Ihmiset ovat useimmiten onnettomuuksien ja vahinkojen aiheuttajina. Useimmiten syynä ovat asenteet ja vääränlaiset toimintatavat. Johtamisella on suuri merkitys hyvän työturvallisuusilmapiirin luomisessa, sekä työntekijöiden sitoutumisessa työyhteisössä sovittuihin sääntöihin. [10.]

Omalla toiminnalla voidaan vaikuttaa merkittävästi onnettomuustilanteiden ennalta ehkäisemiseen ja onnettomuuksista aiheutuvien seurauksien minimoimiseen. Oikeat toimenpiteet, kuten hätäilmoituksen tekeminen ja muut omatoimiset pelastustoimenpiteet voivat estää henkilö- ja omaisuusvahingot.

Pelastuslain omatoimista varautumista käsittelevässä 14 §:ssä kerrotaan rakennuksen omistajaa, haltijaa sekä toiminnanharjoittajaa koskevat seuraavat neljä velvoitetta:

- ehkäistävä tulipalojen syttymistä ja muiden vaaratilanteiden syntymistä
- varauduttava henkilöiden, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseen vaaratilanteissa
- varauduttava tulipalojen sammuttamiseen ja muihin sellaiseen toimenpiteisiin, joihin ne omatoimisesti kykenevät

- ryhdyttävä toimenpiteisiin poistumisen turvaamiseksi tulipalossa ja muissa vaaratilanteissa sekä toimenpiteisiin pelastustoiminnan helpottamiseksi.

Omatoiminen varautuminen vaatii työyhteisöltä onnettomuus- ja vahinkovaarojen tiedostamista ja selvittämistä. [10; 11]

Pelastuslain 15 §:n mukaan pelastussuunnitelman tulee sisältää selostukset seuraavista asioista:

- vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätelmistä
- rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä
- asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi
- mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä.

Tarvittaessa pelastussuunnitelmassa on huomioitava myös kohteen tavanomaisesta poikkeava käyttö ja tilapäinen käyttötavan muutos sekä miten omatoiminen varautuminen toteutetaan poikkeusoloissa. Pelastussuunnitelman laatimiseen ei ole kuitenkaan olemassa yhtä oikeaa mallia, vaan pelastussuunnitelman sisältö määräytyy kohteen ja työpaikan mukaan. [10, s. 17.]

4.2.2 Pelastussuunnitelman päivitys

Veho Muuralan pelastussuunnitelma oli päivitetty edellisen kerran vuonna 2014. Pelastussuunnitelmassa käsitellään turvallisuusasioita koko Helkama-Talon kiinteistön näkökulmasta. Viimeisimmän päivityksen aikana pelastussuunnitelmaa pyrittiin muokkaamaan siten, että se palvelee paremmin Veho Muuralan työntekijöitä. Kiinteistössä toimii myös useita muita yrityksiä Vehon lisäksi, joten näiden yritysten läsnäolo täytyy kuitenkin olla huomioitu pelastussuunnitelmassa.

Osa pelastussuunnitelmassa olleista tiedoista oli vanhentunut muun muassa henkilöstömuutoksista johtuen. Myös Skoda- huolto toi mukanaan yrityksen toimitiloihin muutoksia, jotka oli syytä huomioida pelastussuunnitelmassa. Muutoksia oli tullut työpaikasuojelusta vastaaviin henkilöihin sekä kiinteistön pelastuspalvelusta vastaavaan henkilöstöön. Myös ensiapukoulutettujen määrä oli kasvanut edellisen päivityksen jälkeen. Pelastussuunnitelman ulkoasuun tehtiin myös parannuksia.

Pelastussuunnitelman päivittäminen on toimenpide, joka tulisi tehdä säännöllisin väliajoin. Pelastussuunnitelmassa olevat tiedot olisi syytä tarkistaa esimerkiksi kerran vuodessa. Yleisimmin muutokset kohdistuvat henkilöstöön, joten silloin kun henkilöstömuutoksia tapahtuu, olisi myös syytä tarkistaa, vaatiiko pelastussuunnitelma muutoksia. Järkevintä olisi, että huoltopäällikkö vastaa pelastussuunnitelman ajantasaisuudesta, sillä hänellä on viimeisin tieto niin henkilöstön kuin toimitilojen muutoksista.

4.3 Kemikaaliluettelo

Kemikaalit voivat aiheuttaa vaaraa terveydelle tai ympäristölle, tai ne voivat olla palo- ja räjähdysvaarallisia. Aineiden vaarallisuus riippuu niiden kemiallisista ominaisuuksista sekä käyttötavoista ja -määristä. Työntekijän terveydelle, turvallisuudelle tai lisääntymisterveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttaville kemikaaleille altistumista on pyrittävä välttämään. Vaarallisten kemikaalien käsittelystä, säilytyksestä ja siirroista on annettava työntekijälle työnteon kannalta tarpeelliset ohjeet. Kaikista työpaikalla käytössä olevista kemikaaleista on kerättävä oleelliset tiedot ja ne on koottava kemikaaliluetteloon.

Kemikaaliluettelon tulee sisältää jokaisesta yrityksessä käytössä olevasta kemikaalista vähintään

- kemikaalin kauppanimi
- vaaraluokitukset
- erityistä vaaraa aiheuttavat ominaisuudet
- käyttöturvallisuustiedotteen päiväys.

Kemikaaliluetteloon tarvittavat tiedot löytyvät kunkin kemikaalin käyttöturvallisuustiedotteesta. [6; 12; 13]

Kemikaaliluettelon tekeminen on osa Vehon Kiistatta Paras -ympäristö- ja työturvallisuusohjelmaa. Ohjelman yksi tavoitteista on se, että jokaiselta toimipisteeltä löytyy kaksi kemikaaliluetteloja. Toinen kemikaaliluettelo on Würthin ylläpitämä ja sisältää Würthin toimittamien kemikaalien tiedot. Toinen kemikaaliluettelo sisältää muiden toimipisteellä käytettävien kemikaalien tiedot ja sen ajantasaisuudesta vastaa toimipisteen kemikaalivastaava. Olemassa olevat kemikaaliluettelot täytyi päivittää tai vaihto-

ehtoisesti kemikaalirekisteri täytyi luoda, mikäli sellaista ei toimipisteellä ennestään ollut. Veho Muuralan toimipisteellä käytettäviä kemikaaleja ei ollut aiemmin luetteloitu.

Kemikaaliluettelon mallina käytettiin Würthin toimittamaa mallipohjaa, joka sisältää Työturvallisuuslaitoksen suosittelmien tietojen lisäksi myös tiedot kemikaaleja koskevista henkilösuojainten käyttövaatimuksista sekä aineiden vuosittaiset käyttömäärät. Kemikaaliluetteloon tarvittavat tiedot saatiin pääosin tavarantoimittajilta. Puuttuvat tiedot täytyi hakea valmistajien verkkosivuilta löytyvistä käyttöturvallisuustiedotteista. Käyttöturvallisuustiedotteessa kerrotaan yksityiskohtaiset tiedot, kuten aineen koostumus ja ominaisuudet, tiedot aineen terveydelle aiheuttamista vaaroista ja vaaroilta suojautumista koskevat tiedot, aineesta aiheutuvat muut vaaratekijät sekä kuljetusta, varastointia ja jätteen käsittelyä koskevat tiedot. Merkkikohtaisten kemikaalien, kuten koriliimojen, tuulilasiliimojen ja jäähdytysnesteiden, käyttöturvallisuustiedotteet löytyivät Vehon extranetin kautta tai tiedustelemalla kyseisen merkin maahantuojaalta.

Kemikaaliluettelo tallennettiin korjaamolla käytössä oleville työntekijöiden leimauksille tarkoitetuille tietokoneille. Kirjallinen versio on nähtävillä hallityönjohdon toimistossa. Vauriokorjaamolla käytetään lukuisia kemikaaleja, joten kemikaaliluetteloon on kerätty eri aineiden käytön kannalta tärkeimmät tiedot käyttöturvallisuustiedotteista, jotta jokaisen aineen käyttöturvallisuustiedotetta ei tarvitsisi arkistoida erikseen.

Riskien arviointi -kyselyssä todettiin sekä maalarin että peltiseppän toimesta korjaamolla käytettävien kemikaalien aiheuttavan vaaraa tai haittaa. Kyselyn vastauksissa oli korostettu suojainten käytön merkitystä ehkäistäessä kemikaaleista aiheutuvia haittoja. Maalaustyössä vaaralliseksi tai haittaa aiheuttaviksi koettiin erityisesti erilaiset liuotinaiset ja peltiseppien työssä kemikaalien lisäksi myös työpaikalla esiintyvät terveydelle tai turvallisuudelle vaaraa aiheuttavat kaasut.

Kemikaaliluettelon päivittämisen tulisi olla jatkossa korjaamon kemikaalivastaavan vastuulla. Mikäli korjaamolla otetaan käyttöön uusia kemikaaleja, tulisi niistä kirjata tarvittavat tiedot kemikaaliluetteloon käyttöönottovaiheessa. Tällöin korjaamolla olisi aina ajan tasalla olevat tiedot käytössä olevista kemikaaleista. Tietyin väliajoin, esimerkiksi vuoden tai kahden vuoden välein, olisi syytä tarkastaa luettelon ajantasaisuus. Tavarantoimittajilta, kuten maalintoimittajilta saatavien tietojen vertaaminen luettelossa oleviin tietoihin on todennäköisesti paras tapa varmistaa, että tiedot ovat oikein.

4.4 Räjähdesuojausasiakirja

ATEX-työsuojeludirektiivi koskee kaikkia sellaisia työpaikkoja, joissa käsitellään syttyviä nesteitä tai jos työprosessien aikana muodostuu kaasuja ja pölyjä, jotka voivat aiheuttaa räjähdysvaaran. ATEX-työolosuhdesäädökset koskevat ihmisiä, jotka työskentelevät räjähdysvaarallisissa tiloissa tai suunnittelevat räjähdysvaarallisia tiloja. ATEX-laitesäädökset koskevat sellaisten laitteiden, komponenttien sekä suojausjärjestelmien valmistajia, maahantuoja ja jälleenmyyjiä, jotka on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa.

Työnantajan on tunnistettava työpaikalla ilmenevät räjähdysvaaraan liittyvät vaarat ja arvioitava niihin liittyvät riskit. Työnantajan on otettava käyttöön toimenpiteet, joiden avulla suojellaan työntekijöitä, jotka ovat alttiina räjähdyskelpoisten ilmaseosten aiheuttamille vaaroille. Lisäksi on varmistettava, että työympäristö on turvallinen ja että siellä tapahtuvaa toimintaa valvotaan. Työnantajan on myös laadittava räjähdesuojausasiakirja, jossa edellä mainittuja asioita käsitellään. [4]

Räjähdesuojausasiakirjan tarkoitus on antaa yleiskuva työpaikkaa koskevista teknisistä ja organisatorisista suojaustoimenpiteistä sekä vaaran arvioinnin tuloksista. Työnantajan on laadittava räjähdysuojausasiakirja ennen toiminnan aloittamista ja sitä on päivitettävä, mikäli työskentelytiloihin, työjärjestelyihin, työvälineisiin tai laitteisiin on kohdistunut muutoksia. Räjähdysuojausasiakirjassa täytyy kuvata yrityksen toiminta, henkilöstö määrä sekä toiminnasta vastuussa olevat henkilöt. Myös turvallisuustoimenpiteiden toteuttamisesta ja räjähdysuojausasiakirjan päivittämisestä vastaavat henkilöt tulee olla nimetty. Asiakirjassa tulee olla luettelo laitteista ja työvälineistä, jotka voivat olla mahdollisia sytytyslähteitä, sekä työvälineistä, jotka on hyväksytty käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Räjähdysuojausasiakirjassa tulee olla esitettynä toimitilojen pohjapiirustus, johon on merkitty poistumistiet. Räjähdysvaaralliset tilat on oltava luokiteltu, joko luokituskuvina tai tekstinä. Räjähdysuojausasiakirjassa on kuvattava räjähdyskelpoisia ilmaseoksia aiheuttavat aineet ja olosuhteet, joissa räjähdyskelpoisia ilmaseoksia voi muodostua. Lisäksi räjähdysuojausasiakirjassa on kerrottava, miten toimitilojen siivous ja ilmanvaihto on toteutettu. [14.]

Veho Muuralan räjähdesuojausasiakirja oli päivitetty viimeksi keväällä 2015, joten se ei vaatinut suuria muutoksia. Asiakirjasta puuttui ajan tasalla oleva pohjapiirros. Korjaamotiloihin oli jouduttu tekemään muutoksia Skoda- huollon myötä, joten myös tilojen

pohjapiirros oli muuttunut. Räjähdesuojasasiakirjan, kuten muiden turvallisuusasiakirjojen päivityksessä oleellisinta on, että tarkastus tapahtuu säännöllisin väliajoin. Tarkastus voitaisiin tehdä esimerkiksi vuosittain pelastussuunnitelman tarkastuksen yhteydessä. Räjähdesuojasasiakirjan ajantasaisuudesta voisi vastata esimerkiksi jokin korjaamon työnjohtajista.

5 Käsiin kohdistuva tärinä

Tärinän voimakkuutta arvioidaan tärinän kiihtyvyydellä, jonka yksikkönä käytetään m/s^2 . Valtioneuvoston työntekijöiden suojelemista tärinästä aiheutuvilta vaaroilta koskevan asetuksen 48/2005 4 § annetaan käsitärinäaltistuksen raja-arvoksi 5 m/s^2 kahdeksan tunnin vertailu aikaan suhteutettuna sekä toiminta-arvoksi $2,5 \text{ m/s}^2$. Altistumisen toiminta-arvolla tarkoitetaan päivittäisen tärinäaltistumisen määrää, jonka ylittyessä työnantajan on ryhdyttävä toimenpiteisiin altistumisen rajoittamiseksi. Altistumistason määrä vaikuttaa tärinästä aiheutuvan riskin suuruuteen sekä toimenpiteisiin, joilla altistumista pyritään vähentämään. Altistumisen raja-arvolla tarkoitetaan päivittäisen tärinäaltistumisen enimmäismäärää. Raja-arvo edustaa korkeaa riskiä, eikä sitä siksi tulisi ylittää.

Käytettäessä työkaluja työkaluista aiheutuva tärinä siirtyy niitä käyttävän ihmisen käsiin kautta käsivarsiin ja kehoon. Liiallinen altistuminen tärinälle voi aiheuttaa pysyviä terveyshaittoja. Riski on suuri erityisesti silloin, kun tärisevän työkalun käyttö on säännöllinen osa työtä. Tärinä voi aiheuttaa erilaisia oireita yläraajoihin, tai jos altistuminen on ollut merkittävää, voi seurauksena olla tärinätauti. Taudin oireita ovat sormien puutuneisuus ja pistely, tuntoaistin heikkeneminen, käsien voiman heikentyminen, valkosormisuus tai erilaiset kivut yläraajoissa ja niska-hartiaseudussa. Oireet pahenevat erityisesti kylmissä olosuhteissa. Oireet voivat vaikeuttaa erityisesti hienomotoriikkaa vaativien työtehtävien suorittamista, alentaa kykyä työskennellä kylmissä oloissa tai aiheuttaa kipua ja unihäiriöitä.

Työnantajan on selvitettävä, altistuvatko työntekijät liialliselle tärinälle. Riskin arviointia varten on tiedettävä työvälineen tärinätaso todellisessa työtilanteessa sekä kuinka kauan työväline on keskimäärin toiminnassa työpäivän aikana. Riski liialliselle tärinälle altistumiselle on esimerkiksi silloin, kun käytetään hiovaa konetta yli tunnin ajan työpäivän aikana. Mikäli työntekijät altistuvat toimintarajan ylittävälle päivittäiselle tärinälle, on

työnantajan laadittava värinantorjuntaohjelma ja alennettava värinätaso niin matalle tasolle kuin mahdollista. Työntekijöille, jotka altistuvat säännöllisesti yli toimintarajan olevalle värinälle, on järjestettävä säännölliset terveystarkastukset. Mikäli työntekijät altistuvat raja-arvon ylittävälle värinälle, on työnantajan ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin altistumisen vähentämiseksi. [15; 16; 17; 18]

Työpaikalla tulisi tehdä käsityökalujen aiheuttaman värinän kartoitus. Kartoitus tulisi aloittaa selvittämällä, mitkä työkalut mahdollisesti altistavat työntekijät liialliselle värinälle. Työntekijöitä, jotka todennäköisesti käyttävät työkaluja, joiden värinätaso on voimakasta, tulisi aluksi haastatella. Heidän mielestään eniten värinää aiheuttavat työkalut täytyisi ottaa lähempään tarkasteluun. Työkalujen värinätaso tulisi selvittää käyttöohjeesta, siinä tapauksessa, jos värinä arvoa ei ole saatavilla, täytyisi se arvioida mittamalla.

Taulukko 2. Yleisesti käytettyjen työkalujen värinätasoja [18].

Työväline	Matalin arvo (m/s ²)	Tyypillinen arvo (m/s ²)	Korkein arvo (m/s ²)
Katupora	5	12	20
Murskausvasara	8	15	25
Iskupora	6	9	25
Neulahakkuri	4	7	18
Kulmahiomakone	3	6	15
Iskutilta	10	18	30
Kiventyöstövasara	10	17	30
Moottorisaha	2	6	10
Pensasleikkuri	2	4	7
Tasohiomakone	2	7	10

Vauriokorjaamolla suurimmat värinäarvot ovat erilaisilla paineilmakäyttöisillä työkaluilla kuten mutterinvääntimillä, pistosahoilla ja epäkeskohiomakoneilla. Etenkin maalarit käyttävät päivittäin pitkiä aikoja epäkeskohiomakonetta. Alla on listattu vauriokorjaamolla yleisimmin käytettävien työkalujen suuntaa antavat värinäarvot ovat

- mutterinväännin 5–9 m/s²
- pistosaha 6–16 m/s²
- hiomakone 7–10 m/s² [17].

Sen jälkeen kun värinälähteiden arvot on saatu selville, täytyy ne luokitella sen mukaan, kuinka suuri merkitys niillä on kokonaisaltistumiseen. Värinälaskimen avulla voidaan laskea, minkälainen yhteisvaikutus erilaisten työkalujen käytöllä on päivittäiseen värinäaltistukseen. Excel-taulukko on ladattavissa Työterveyslaitoksen verkkosivuilta.

TYÖSUOJELUTIETOPANKKI / VÄRINÄLASKIN									
Valitse ensin lasketaanko käsivärinää vai kehovärinää. Anna sitten värinäarvo ja altistusaika.									
Värinäarvoja ja altistusaikoja voi antaa 1 - 4 kappaletta jos henkilö käyttää päivän aikana useampia värinää aiheuttavia laitteita.									
Suuntaa antavia laitteiden värinäarvoja saa laitteiden käyttöohjeista ja laitevalmistajilta.									
Toiminta-arvo käsivärinälle on 2,5 m/s ² ja kehovärinälle 0,5 m/s ² . Raja-arvot vastaavasti 5 m/s ² ja 1,15 m/s ² .									
<input checked="" type="radio"/> Käsivärinä		2,62		=päivittäinen värinäaltistus					
<input type="radio"/> Kehovärinä									
Värinäarvo		Altistusaika		Annos	Aika jolloin päiväaltistus täynnä				
	m/s ²	tuntia	min	m/s ²		toimenpideraja		raja-arvo	
						tuntia	min	tuntia	min
Värinä 1	2,5	1		0,88	Värinä 1	8	0	yli 24	
Värinä 2	5	0,5		1,25	Värinä 2	2	0	8	0
Värinä 3	6	1		2,12	Värinä 3	1	23	5	33
Värinä 4					Värinä 4				
Toiminta-arvo ylittyy. Työnantajan on laadittava suunnitelma työntekijän altistuksen vähentämiseksi									

Kuva 1. Kuvakaappaus Excel -pohjaisesta värinälaskimesta esimerkkiarvoilla.

Riskien arviointikyselyn mukaan sekä peltisepän että maalarin työssä työvälineistä johdettu värinä aiheuttaa vaaraa tai haittaa. Voidaan siis olettaa, että ainakin osa työntekijöistä saattaa altistua työssään joko liian voimakkaalle tai liian pitkäkestoiselle värinälle. Asiaa olisi siis syytä tutkia tarkemmin ja tarvittaessa olisi ryhdyttävä toimenpiteisiin.

Ratkaisuja määritettäessä tulisi ottaa huomioon esimerkiksi, voidaanko työmenetelmät korvata joillakin toisilla, vähemmän värinälle altistavilla menetelmillä. Myös työolosuh-

teilla on vaikutusta tärinästä aiheutuvien haittojen vaikutuksille. Työtilojen on oltava riittävän lämpimiä, minkä lisäksi työvaatetuksen tulisi suojata kylmyydeltä ja kosteudelta. Mikäli mahdollista, altistumisaikaa tulisi rajoittaa ja työt tulisi suunnitella siten, että työntekijät pystyvät pitämään riittäviä taukoja tärinälle altistavien työvaiheiden välillä. Työkalujen kunto tulisi tarkistaa ja ne täytyisi tarvittaessa joko huoltaa tai vaihtaa uusiin. Uusia työkaluja hankittaessa tulee kiinnittää huomiota laitteen tärinääarvoon, ja sen pitäisi olla yksi valintakriteereistä uusia työkaluja hankittaessa. Vanhojen työkalujen tärinääarvot tulee luonnollisesti arkistoida, mutta myös uusien työkalujen arvot olisi hyvä kirjata erilliseen taulukkoon, jotta riskien arviointi olisi jatkossa helpompaa. Ratkaisujen määrittämisen jälkeen työpaikalle täytyy luoda toimintasuunnitelma, jossa on määritelty toimenpiteet, joilla tärinästä aiheutuvia riskejä ryhdytään poistamaan tai pienentämään. [5; 15; 16; 17; 18]

6 Henkilönsuojainten käyttö

Henkilönsuojaimia käytetään silloin, jos ei ole olemassa muita keinoja poistaa tai vähentää työstä aiheutuvia vaaratekijöitä. Tarve henkilösuojainten käytölle määritetään työn vaarojen arvioinnin perusteella. Työnantajan velvollisuus on valvoa suojainten käyttöä ja niiden huoltoa. Työnantaja vastaa suojainten hankinnasta ja siitä, että työntekijät saavat riittävän koulutuksen suojainten käyttöön. Työntekijällä on lakisääteinen velvoite käyttää henkilönsuojaimia, joita työnantaja on määrännyt käytettäväksi riskien arvioinnin perusteella. Työntekijän on lisäksi huollettava hänelle annettuja suojaimia sekä ilmoitettava niissä mahdollisesti ilmenevistä puutteista ja vioista. Työpaikalla käytettävien suojainten on täytettävä niille annetut määräykset. Valtioneuvoston päätöksessä 1406/1993 on annettu henkilönsuojaimia koskevat vaatimukset. Päätös luokittelee suojaimet kolmeen ryhmään:

- I vähäisiltä vaaroilta suojaavat suojaimet
- II suojaimet, jotka eivät kuulu ryhmiin I ja III sekä
- III vakavilta vaaroilta ja kuolemanvaaralta suojaavat suojaimet.

Ryhmään I kuuluvien suojainten vaatimuksenmukaisuudesta vastaa suojainten valmistaja. Ryhmiin II ja III kuuluvat suojaimet läpikäyvät säännellyn tyyppitarkastusprosessin, jonka avulla varmistetaan, että suojaimet lisäävät työntekijöiden turvallisuutta käyttötarkoituksensa mukaisesti. Suojaimet täytyy testata standardien mukaisesti ennen kuin ne

voidaan tyyppihyväksyä. CE-merkki (kuva 2) henkilönsuojaimessa on osoitus siitä, että suojain täyttää lakisääteiset turvallisuutta ja terveyttä koskevat vaatimukset. Valmistajan laittaessa tuotteeseensa CE-merkin, valmistaja vakuuttaa tuotteiden olevan vaatimuksenmukaisia. Suojainten tyyppihyväksynnästä vastaavat laitokset valvovat myös ryhmään III kuuluvien suojainten, kuten hengityksensuojaimien, tasalaatuisuutta. Tällöin CE-merkin perässä on nelinumeroinen tunnusluku, joka kertoo, mikä laitos valvoo tuotteen tasalaatuisuutta (kuva 3).



Kuva 2. CE-merkintä [19].



Kuva 3. Ryhmään III kuuluvan suojaimen CE-merkintä [19].

Henkilönsuojaimet ovat henkilökohtaisia, ja suojaimia valittaessa tulee varmistaa, että valittavat suojaimet sopivat kyseiselle työntekijälle. On varmistettava myös, että suojaimia voidaan käyttää keskenään, siten etteivät ne heikennä toistensa suojaustehoa. Varmistus on tehtävä uudelle työntekijälle sekä aina, kun suojain vaihdetaan johonkin toiseen. Varmistuksesta vastaa ennalta sovittu henkilö, esimerkiksi työntekijän esimies.

Maalaamossa henkilönsuojaimia, erityisesti hengityksensuojainta ja suojakäsineitä, tulisi käyttää myös maaleja sekoitettaessa sekä maalausruiskua pestäessä. Maalien sekoittamiseen tarkoitettussa tilassa tulisi olla riittävän hyvä ilmanvaihto. Tilan tulisi lisäksi olla eristetty muista maalaamon tiloista ja esimerkiksi erillisen maalien säilytykseen ja sekoittamiseen tarkoitetun huoneen oven tulisi olla aina suljettuna.

Vaaratekijöitä selvitettäessä kävi ilmi, että työnjohtajana toimivan henkilön mukaan iskumelu aiheuttaa vaaraa tai haittaa työpaikalla. Iskumelulla tarkoitetaan kovaa äkillisesti ilmenevää ääntä, jonka lähteenä voi olla esimerkiksi räjähdys, törmäys tai iskeytyminen. Meluksi ääni taas määritellään silloin, kun se voimakkuutensa, taajuutensa, kestdonsa tai ajoituksensa takia koetaan häiritseväksi. Työnjohtajat altistuvat melulle

kulkiessaan hallissa, jossa tehdään vauriokorjaustöitä. Etenkin hallityönjohtajat joutuvat olemaan merkittävän osan työpäivästään hallin puolella esimerkiksi kuvatessaan vauriokorjauksessa olevia autoja. Autoalan työsuojeluoppaan mukaan peltikorjaamon melu on työpäivän aikana keskimäärin 90 ± 5 dB [5, s. 49]. Alla olevassa taulukossa on kerrottu turvalliset melussa oloajat eri äänenvoimakkuuksille:

Taulukko 3. Turvalliset melussa oloajat eri äänenvoimakkuuksilla [5].

Äänen voimakkuus enintään, dB (A)	Turvallinen melussaolo päivittäin
85	8 tuntia
88	4 tuntia
91	2 tuntia
94	1 tuntia
97	30 min
100	15 min
103	8 min
106	4 min
109	2 min
112	1 min
115	ei lainkaan

Taulukossa esitettyjen arvojen perusteella voidaan todeta että peltikorjaamolla voi keskimäärin työskennellä 1–2 tuntia päivässä ilman kuulonsuojaimia ylittämättä turvallista melussaoloaikaa. Jos korjaamolla taas on mahdollista altistua 115 dB:n nousevalle melulle, tulisi tällöin käyttää kuulonsuojaimia tällaisessa tilassa työskenneltäessä. Keskimääräinen melu korjaamolla työpäivän aikana sekä yksittäisten iskumelujen taso olisi syytä mitata. Samoin myös päivittäiset altistumisajat tulisi mitata, jotta voidaan varmistua kuulonsuojainten käytön tarpeellisuudesta. [5, s. 49–51, 69–70; 8.]

Todennäköisesti ainakin hallityönjohdossa työskentelevillä henkilöillä kuulonsuojainten käyttö saattaisi olla tarpeellista. Käytännöllisin suojain työnjohtajille olisi todennäköisimmin sangoilla varustetut tulpat. Asiakaspalvelutilassa työskenteleville työnjohtajille ja varaosamyyjille suojainten käyttö olisi tuskin välttämätöntä tai se ei olisi ainakaan

työnlouuteen huomioon ottaen mielekästä. Varaosamyyjät ja asiakaspalvelussa toimivat työjohtajat altistuvat melulle käydessään hallin puolella. Käynnit ovat kuitenkin usein kestoiltaan lyhytaikaisia, joten kuulonsuojainten käyttö heidän kohdallaan on käytännössä hankalaa. Suojainten käyttö olisi kuitenkin suositeltavaa, mikäli työskennellään pidempiä aikoja tilassa, jossa melulle altistuminen on mahdollista.

Kyselyn mukaan myös peltisepän ja maalarin työssä melu koettiin vaaraa tai haittaa aiheuttavaksi. Peltisepät ja maalarit työskentelevät tiloissa, joissa melulle altistuminen on mahdollista. Suojainten käytöllä on suuri merkitys myös kuulovaurioilta suojaututtaessa. Työntekijöiden kuulo olisi hyvä testata säännöllisin väliajoin, jotta voidaan todeta alkavat kuulovauriot ja reagoida sen mukaan. [8; 19.]

7 Vaatimukset ensiapukoulutuksista

Ensiavulla tarkoitetaan fyysisen ja psyykkisen avun antamista loukkaantuneelle tai sairauskohtauksen saaneelle henkilölle. Ensiavulla pyritään estämään vammojen paheeminen ja uusien vammojen syntyminen. Työpaikalla on oltava riittävä ensiapuvalmius, mikä tarkoittaa sitä että riittävän moni työntekijä on saanut ensiapukoulutuksen. Myös toimintaohjeiden sekä ensiapuvarustuksen on oltava asianmukaisesti hoidettu.

Mikäli työpaikalla tai työvuorossa työskentelee alle kymmenen henkilöä ja työtapaturmavaara on ilmeinen, on vähintään yhdellä työntekijöistä oltava ensiapukoulutus. Henkilömäärän ollessa suurempi tulisi koulutettuja olla vähintään yksi kutakin alkavaa 25:tä henkilöä kohti tai viisi prosenttia koko henkilöstöstä. Vähimmäisvaatimuksena ensiapukoulutukseksi voidaan pitää EA1-kurssin tasoista peruskoulutusta. EA1-kurssi on ensiavun peruskurssi, joka sisältää 16 tuntia koulutusta hätäensiavusta sekä haavojen, murtumien, palovammojen ja myrkytysten hoidosta. Ensiaputaitoja on ylläpidettävä kolmen vuoden välein järjestettävillä kertauskursseilla. Lisäksi sähkötöihin osallistuville ammattihenkilöille ja työjohtajille suositellaan ensiapukoulutusta, joka sisältää vähintään puhallus ja painantaelvytyksen opetuksen sekä opetuksen palovammoihin annettavaan ensiapuun. Jokaisella työntekijällä tulee olla tieto työpaikan ensiapujärjestelyistä, sillä kuka tahansa voi joutua antamaan ensiapua onnettomuuden tai sairaustapauksen sattuessa. Työpaikalla tulisi olla nähtävillä tiedot siitä, ketkä henkilökunnasta ovat saaneet ensiapukoulutuksen, sekä tieto siitä, mistä löytyvät ensiapuvälineet ja -tarvikkeet. [5, s. 75; 20, s. 4–8.]

Veho Muuralan vauriokorjaamon henkilökunnasta viisi on saanut ensiapukoulutuksen; heistä kaksi on autopeltiseppiä, kaksi maalareita ja yksi heistä on työnjohtaja. Vauriokorjaamon henkilöstömäärään suhteutettuna ensiapukoulutuksen saaneiden määrä on riittävä ja vastaa hyvin annettuja suosituksia. Ensiapukoulutus olisi mahdollisesti syytä antaa myös toiselle työnjohtajalle ja varaosamyyjälle. Näin varmistettaisiin, että jokaisessa työntekijäryhmässä on vähintään yksi henkilö, joka on saanut ensiapukoulutuksen. Lisäksi samalla varmistettaisiin, että asiakaspalvelutilassa työskentelee todennäköisimmin henkilö, jolla on ensiapukoulutus. Riskien arvioinnissa nousi esille sähköiskun vaara esimerkiksi hybridiautojen kanssa työskenneltäessä. Sähkö- ja hybridi-autojen yleistyessä korjaamalla työskennellään entistä useammin ajoneuvojen parissa, joissa on korkeajännitevirtapiirejä. Mikäli korkeajännitteisestä virtapiiristä saadaan sähköisku, voi seurauksena olla sydämenpysähdys tai rytmihäiriö. Tällaisia tapauksia var-
ten tulisi varautua defibrillaattorilla. Lisäksi henkilökunnan tulisi olla koulutettu laitteen käyttöön.

Riskien arviointi -kyselyn tuloksissa nousi esille myös, ettei ensiapujärjestelyjen ja välineiden taso ollut kaikilla kyselyyn vastanneilla tiedossa. Työpaikalla olisi syytä olla nähtävillä lista ensiapukoulutuksen saaneista henkilöistä, jotta vaaratilanteen sattuessa kaikilla työntekijöillä olisi tiedossa kenen puoleen kääntyä. Myöskään henkilöstön toimintavalmius tulipalo- ja räjähdysvaaraa aiheuttavissa tilanteissa ei ollut tiedossa. Korjaamalla tulisi järjestää poistumisharjoituksia sekä tarvittaessa koulututusta sammutusvälineiden käyttöön. Näin voidaan varmistua siitä, että henkilöstö osaa toimia oikein vaaratilanteessa sekä siitä että työntekijät voivat luottaa siihen, että kanssatyöntekijät osaavat toimia oikein vaaratilanteissa.

8 Lopuksi

Työn tavoitteena oli tunnistaa työntekijöihin kohdistuvat vaarat ja arvioida niistä aiheutuvat riskit. Tuloksista saatiin tietoa, jonka avulla työntekijöiden turvallisuutta voidaan parantaa. Muun muassa aikataulusta johtuen työntekijöiden kanssa käytävät keskustelut riskien arvioinnin tuloksista jäivät käymättä. Keskusteluissa olisi voinut tulla ilmi asioita, joita ei saatu selville vaaratekijälomakkeilla. Lisäksi keskusteluiden kautta olisi voitu saada tarkennusta työntekijöiden vastauksiin. Kyselyyn vastanneiden määrä oli pieni, ja suuremmalla otannalla olisi luultavasti saatu tarkempia tuloksia.

Turvallisuusasiakirjojen päivitysprosesseihin ei löytynyt merkittäviä parannusehdotuksia. Työ vaati kuitenkin perehtymistä aihetta koskevaan lainsäädäntöön ja määräyksiin, vaikka asiakirjoihin tehdyt muutokset olivat pieniä. Oleellisinta asiakirjojen päivittämisessä on se, että niissä olevat tiedot tarkastetaan säännöllisin väliajoin. Vastuuta asiakirjojen tarkastuksesta olisi syytä jakaa useammalle henkilölle.

Työvälineistä aiheutuvan tärinän kartoittaminen jäi tämän opinnäytetyön osalta tekemättä. Riskien arvioinnin perusteella asian tarkempi tutkiminen olisi todennäköisesti tarpeen työpaikalla. Tärinän kartoittaminen vaatisi mittauksia niin tärinäarvoista kuin altistumisajoista. Asian tutkiminen voisi olla mahdollisesti seuraava jatkotutkimuksen aihe.

Työhön perehdyttämisellä on suuri merkitys suojauduttaessa työstä aiheutuvilta haitoilta. Henkilösuojainten ja työvälineiden oikeaoppiset käyttötavat parantavat työturvallisuutta ja vähentävät työperäisiä sairauksia ja poissaoloja. Vaarallisten ja haitallisten aineiden kanssa työskentelevät henkilöt on syytä perehdyttää altisteista aiheutuviin vaaratekijöihin ja niiltä suojautumiseen.

Työturvallisuudesta huolehtiminen on jokapäiväistä ja jatkuvaa työtä.

Lähteet

- 1 Malliratkaisuja automaalaukseen. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
http://www.ttl.fi/fi/malliratkaisut/riskienhallinnan_malliratkaisut/metalli_ja_autoala/Documents/Malliratkaisuja_automaalaukseen.pdf>. Luettu 28.4.2016.
- 2 Veho yrityksenä. Verkkodokumentti. Veho.<
<https://www.veho.fi/liikkeet/konserni/veho-yrityksena/>>. Luettu 30.4.2016.
- 3 Veho Group Oy Ab Vuosikatsaus 2014. Verkkodokumentti. Veho.<
https://www.veho.fi/globalassets/yhteiset/veho_vk2014_fin_low.pdf>. Luettu 30.4.2016.
- 4 Euroopan Komissio Työllisyyden, sosiaali- ja tasa-arvoasioiden pääosasto D.4 yksikkö. 2005. Hyviä käytäntöjä esittelevä ohjeellinen käsikirja direktiivin 1999/92/EY täytäntöönpanoa varten. Italia.
- 5 Leino, Antti. 2009. Autoalan työsuojeluopas. Helsinki: Työturvallisuuskeskus, autoalan työalatoimikunta.
- 6 Työturvallisuuslaki. 23.8.2002.
- 7 Hietala, Harri. Hurmalainen, Mikko. & Kaivanto, Keijo. 2013. Työsuojeluvastuuopas. Helsinki. Talentum.
- 8 Riskien arviointi työpaikalla -työkirja. 2016. Verkkodokumentti. Työturvallisuuskeskus.<
http://www.ttk.fi/files/2941/Riskien_arviointi_tyopaikalla_tyokirja_22052015_kerttu.li.pdf> Päivitetty 1.6.2015. Luettu 8.4.2016.
- 9 Kohti 0-päästöjä. Verkkodokumentti. Veho.<
<https://www.veho.fi/liikkeet/konserni/veho-yrityksena/kohti-0-paastoja/>>. Luettu 9.5.2016.
- 10 Majamaa, Jarmo. 2013. Pelastussuunnitelma Opas yrityksille ja muille yhteisöille. Helsinki: Suomen pelastusalan keskusjärjestö.
- 11 Pelastuslaki. 379/29.4.2011.
- 12 Kemikaaliturvallisuus. 2013. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
http://www.ttl.fi/fi/kemikaaliturvallisuus/tyopaikan_kemialliset_altisteet/vaaraominaisuudet/sivut/default.aspx> Päivitetty 19.7.2013. Luettu 27.3.2016.
- 13 Kemikaaliturvallisuus. 2013. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
http://www.ttl.fi/fi/kemikaaliturvallisuus/tyopaikan_kemialliset_altisteet/vaaraomina

isuudet/kemikaaliluettelo/Sivut/default.aspx> Päivitetty 30.12.2013. Luettu 27.3.2016.

- 14 ATEX Räjähdyksivaarallisten tilojen turvallisuus. 2015. Verkkodokumentti. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes).<
http://www.tukes.fi/Tiedostot/vaaralliset_aineet/esitteet_ja_opaat/ATEX_opas.pdf> Päivitetty 2015. Luettu 2.4.2016.
- 15 Tärinä. 2016. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
<http://www.ttl.fi/fi/tyoymparisto/tarina/sivut/default.aspx>> Päivitetty 26.1.2016. Luettu 13.4.2016.
- 16 Käsiin kohdistuva tärinä. 2011. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
<http://www.ttl.fi/fi/tietokortit/Documents/Tietokortti20.pdf>> Päivitetty 1/2016. Luettu 13.4.2016.
- 17 Käsiin kohdistuva tärinä. 2014. Verkkodokumentti. Työturva.<
http://www.tyoturva.fi/files/3900/Kasiin_kohdistuva_tarina_pdf.pdf> Luettu 13.4.2016.
- 18 Käsiin kohdistuvan tärinän riskit hallintaan -ohjeita työpaikoille ja työterveyshuololle. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
http://www.ttl.fi/fi/tyoterveyshuolto/ammattitaudit/tavallisimpia_ammattitauteja/tarinatauti/Documents/Hse%20Tärinä%203.pdf>. Luettu 16.4.2016.
- 19 Malliratkaisu Henkilönsuojainten valinta ja käyttö. Verkkodokumentti. Työterveyslaitos.<
http://www.ttl.fi/fi/malliratkaisut/riskienhallinnan_malliratkaisut/henkilonsuojaimet/Documents/Malliratkaisu_Henkilonsuojainten_valinta_ja_kaytto.pdf>. Luettu 21.4.2016.
- 20 Ensiapuvalmius työpaikoilla. Verkkodokumentti. Sosiaali- ja Terveysministeriö.<
<https://www.suomenensiapukoulutus.fi/images/stories/tyosuojelu.pdf>>. Luettu 21.4.2016.

TOIMENPIDELOMAKE

[illegible]

TAPATURMAN VAARAT (T)
TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aika- taulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

FYSIKAALISET VAARATEKIJÄT (F)

VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Melu				
F 1. Jatkuva melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 2. Iskumelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 3. Työpaikan lämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 4. Yleisilmanvaihto ja kohdepoistot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 5. Vetoisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 6. Kylmät tai kuumat esineet ja pinnat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 7. Työskentely ulkotiloissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Valaistus				
F 8. Yleisvalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 9. Kohdevalaistus työpisteissä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 10. Ulkovalaistus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tärinä				
F 11. Käsiin kohdistuva tärinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 12. Koko kehoon kohdistuva tärinä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Säteilyt				
F 13. Ionisoiva säteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 14. Ultravioletti säteily (UV)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 15. Lasersäteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 16. Infrapunasäteily	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 17. Mikroaallot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F 18. Sähkömagneettiset kentät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Arvioi riski Seuraa tilannetta Selvitä

Lisätietoja:

FYSIKAALISET VAARATEKIJÄT (F) TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aika- taulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

KEMIALLISET VAARATEKIJÄT (K)
BIOLOGISET VAARATEKIJÄT (B)
VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

Tiedot kemiallisten vaarojen tunnistamiseksi

Kunnossa

Ei kunnossa

Ei tietoa

Kommentteja ja tarkennuksia

19. Kemikaaliluettelo
20. Kemikaalien pakkausmerkinnät
21. Käyttöturvallisuustiedotteet

☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Kemikaalien käyttö

Aiheuttaa vaaraa tai haittaa

Ei vaaraa tai haittaa

Ei tietoa

22. Kemikaalien käyttötavat
23. Kemikaalien varastointi
24. Kemikaalien käytöstä poisto

☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Työssä esiintyvät ja syntyvät altisteet

25. Vaaralliset tai haitalliset kemikaalit
26. Syöpää aiheuttavat, perimää vaurioittavat ja lisääntymisterveydelle vaaralliset kemikaalit
27. Allergiaa aiheuttavat kemikaalit
28. Palo- ja räjähdysvaaralliset aineet
29. Pölyt ja kuidut
30. Kaasut
31. Höyryt, huurut ja savut
32. Altisteiden yhteisvaikutukset

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Biologiset vaaratekijät

- B 1. Bakteerit ja virukset
- B 2. Hiiva- ja homesienet
- B 3. Alkueläimet, loiset, hyönteiset

☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Muita mahdollisia vaaratekijöitä
☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Arvioi riski

Seuraa tilannetta

Selvitä

Lisätietoja:

KEMIALLISET VAARATEKIJÄT (K) TOIMENPIDELOMAKE
BIOLOGISET VAARATEKIJÄT (B)

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aika-taulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

FYYSINEN KUORMITTUMINEN (E)

VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Työpiste				
E 1. Työvälineiden sijoittelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 2. Työskentelytilan riittävyys				
E 3. Työskentelytason korkeus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 4. Näytöt ja näyttöpäätteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 5. Selän asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 6. Hartioiden ja käsien asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 7. Ranteen ja sormien asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 8. Pään ja niskan asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 9. Jalkojen asento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fyysinen kuormitus				
E 10. Jatkuva istuminen tai seisominen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 11. Kiipeäminen ja liikkuminen tasolta toiselle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 12. Työn tauotus ja työtahti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 13. Jatkuvasti samana toistuvat työliikkeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E 14. Käsien tehtävät nostot, siirrot tai taakan kannattelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Työvälineet				
E 15. Työkalujen, koneiden ja laitteiden käytettävyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Arvioi
riski

Seuraa
tilan-
netta

Selvitä

Lisätietoja:

FYYSINEN KUORMITTUMINEN (E)
TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski

PSYKOSOSIAALISET KUORMITUSTEKIJÄT (P) VAAROJEN TUNNISTAMINEN

Yritys:	Arvioinnin kohde:
Päiväys:	Tekijät:

	Aiheuttaa vaaraa tai haittaa	Ei vaaraa tai haittaa	Ei tietoa	Kommentteja ja tarkennuksia
Työn sisältö				
P 1. Yksipuolinen työ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 2. Työn laadulliset vaatimukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 3. Työtehtäviin sisältyvä vastuu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 4. Valppaana olo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 5. Tiedon käsittely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 6. Työn keskeytykset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 7. Työtehtäviin sisältyvät vuorovaikutustilanteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 8. Väkivallan uhka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Organisointi ja toimintatavat				
P 9. Työnjako, tehtäväkuvat ja tavoitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 10. Vaikutusmahdollisuudet omaan työhön	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 11. Työn määrä ja työtahti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 12. Työajat (mm. ylityöt, vuorotyö, yötyö ja työn sidonnaisuus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 13. Liikkuva työ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 14. Työsuhteen epävarmuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 15. Työskentelyolosuhteet ja työvälineet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Työyhteisön sosiaalinen toimivuus				
P 16. Yksintyöskentely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 17. Esimiehen ja työyhteisön tuki	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 18. Yhteistyö ja tiedonkulku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 19. Häirintä tai epäasiallinen kohtelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
P 20. Syrjivä kohtelu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muita mahdollisia vaaratekijöitä?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Arvioi
riski

Seuraa
tilan-
netta

Selvitä

Lisätietoja:

PSYKOSOSIAALISET KUORMITUSTEKIJÄT (P)
TOIMENPIDELOMAKE

Vaaratilanteen kuvaus	Riski	Toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aika-taulu	OK

Todennäköisyys

Seuraukset

	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1 Merkityksetön riski	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski
Mahdollinen	2 Vähäinen riski	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski
Todennäköinen	3 Kohtalainen riski	4 Merkittävä riski	5 Sietämätön riski